

имеет по крайней мере одно решение $\varepsilon \in N(\overline{\Omega})$, которое является обобщенным решением задачи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Краспосельский М.А. *Топологические методы в теории нелинейных интегральных уравнений*. – М.: Гостехиздат, 1956. – 392 С.

А. С. Тихонов (Казань)

ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПОЛЕЙ НА ЭХО ВЫСТУПА ПРОФИЛЯ ДЕТАЛИ

Размерное электрохимическое формообразование выступа профиля детали при необходимости получения строго определенной при проектировании формы осуществляется профилированным катодом-инструментом. Когда же такой необходимости нет, то возможно использование непрофилированного катода-инструмента или, как рассматривается в данной работе, плоского катода-инструмента с нагревом частей катода и теплоизоляцией этих частей от ненагретой части над выступом профиля детали.

Рассмотрено решение задачи учета влияния тепловых полей на обработку выступа профиля детали при двумерном стационарном электрохимическом формообразовании по идеальной модели ЭХО. Течение рабочей среды в межэлектродном промежутке предполагается установившимся, прокачка электролита, моделируемого идеальной несжимаемой жидкостью осуществляется перпендикулярно плоскости сечения межэлектродного промежутка, джоулево тепловыделение и диссипация не учитываются, коэффициент теплопроводности принят постоянным. Поле температур в этом случае в каждом сечении удовлетворяет уравнению Лапласа. Связь двух потенциальных полей - теплового и электрического – исследуется при граничном условии стационарности анодной границы, учитывающем влияние теплового поля, аналогично рассмотренному в [1] для поля скоростей течения электролита. При указанных предположениях распределение температур внутри межэлектродного промежутка полностью определяется распределением температур на стенках канала и их теплоизолированностью.

Задача сведена к смешанной краевой задаче для аналитической функции и решена по формуле Синьорини. Найдена форма анодной границы, распределение на ней температуры.

Приведены расчеты для вариантов значений разности температуры на участках катода, длины теплоизоляции. Показана возможность получения различных анодных границ в зависимости от выбранных физических параметров процесса ЭХО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клоков В. В. *Стационарное электрохимическое формообразование с учетом движения электролита*// Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов в авиастроении. Казань, 1989.

П. Л. Федорова (Томск)

РАСЩЕПЛЯЕМОСТЬ ОКРУЖНОСТИ НАД ПРЯМОЙ

Понятие расщепляемости над топологическим пространством является сравнительно новым [1].

Определение. Пусть X, Y – топологические пространства, A – подмножество X . Говорят, что пространство X расщепляемо над Y вдоль множества A , если существует непрерывное отображение $f: X \rightarrow Y$, такое, что $f(A) \cap f(X \setminus A) = \emptyset$. Если X расщепляемо над Y вдоль любого подмножества A , то говорят, что X расщепляемо над Y .

В [2] была поставлена

Задача. Даны два множества X и Y . Описать те подмножества X , вдоль которых X расщепляемо над Y .

Эта задача была рассмотрена и частично решена для случая, если $X = S^1$ – окружность и $Y = R$ – вещественная прямая.

Пример. Окружность не расщепляема над прямой вдоль полуинтервала $[a; b)$.

Теорема 1. Окружность расщепляема над вещественной прямой вдоль любого открытого $(a, \text{ следовательно, и вокруг любого замкнутого) подмножества.}$

Верна и более сильная

Теорема 2. Окружность расщепляема над вещественной прямой вдоль объединения непересекающихся открытого и замкнутого множества, удовлетворяющих условию: существует интервал, содержащий замкнутое множество и не пересекающийся с открытым множеством.